



**Universidad del Sureste**  
**Escuela de Medicina**

**RESUMENES**

---

**DOCENTE: Dr. Gerardo Cancino Gordillo**

**ALUMNA: Diana Laura Abarca Aguilar #1**

**MATERIA: Imagenología**

**CARRERA: MEDICINA HUMANA**

**SEMESTRE: 4 "A"**

**FECHA: 06 de Julio del 2020**  
**Comitán de Domínguez, Chiapas**

## INTRODUCCIÓN

Introducirnos en la imagenología, implica sumergirnos en el mundo de la imagen médica, una disciplina fundamental para la medicina actual. Ya que, a través de sus técnicas o procedimientos pueden lograrse examinar el cuerpo humano en cualquiera de sus partes, con el objetivo de evaluar, diagnosticar e incluso tratar diversas patologías. Asimismo, es una disciplina médica que puede contribuir a estudiar la anatomía y fisiología normales del organismo. Esto incluye la radiología, la endoscopía, la fotografía médica y la microscopía, entre otras que en definitiva se traducen en la práctica clínica, en rayos X, tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética (RMN), gammagrafía, densitometría, mamografía, ecografía y ultrasonido médicos, entre otros auxiliares paraclínicos de evaluación, diagnóstico y tratamiento que van de la mano de los avances tecnológicos.

La imagenología diagnóstica y terapéutica es una profesión ética, científica y tecnológica dedicada al estudio, investigación y aplicación de radiaciones ionizantes y radiaciones no ionizantes para obtener imágenes diagnósticas y ser aplicadas terapéuticamente, esto con el conocimiento científico, la responsabilidad y preocupación de obtener y garantizar imágenes de óptima calidad y lograr eficaces y eficientes procesos terapéuticos.

La fundamentación principal de la instauración de esta carrera era crear un plan de estudios que diera por resultado la formación de un profesional, que fuera más competitivo tanto cognoscitivamente como laboralmente, que tuviera mayores fundamentos y oportunidades de desarrollarse y dar respuesta a las necesidades actuales de la sociedad costarricense; no obstante las competencias de este profesional pueden centrarse fuera de estas áreas.

# ÍNDICE

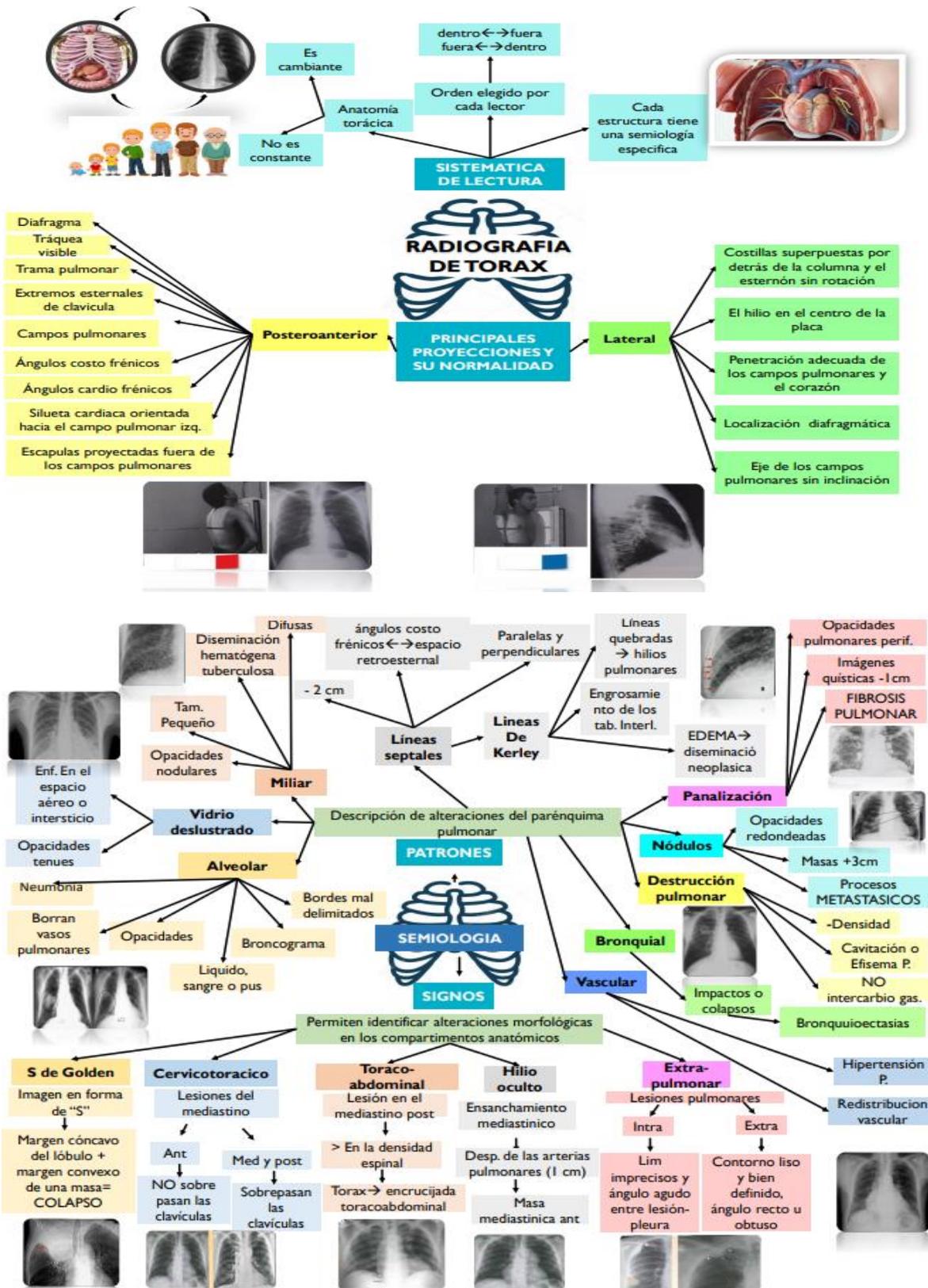
Introducción.....	2
Índice.....	3
Rayos	
X.....	4
Mapa mixto de radiografía de tórax.....	5
Mapa mixto de radiografía de abdomen.....	6, 7, 8 y 9
Ultrasonido.....	10
Mapa mixto de USG de abdomen.....	11
Casos clínicos de USG.....	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19
Cuadro sinóptico de USG obstétrico y cuidados prenatales.....	20 y 21
Mapa mental de USG Fast.....	22
Tomografía.....	23
Resumen de anatomía de cráneo, cavidad craneal, meninges y encéfalo.....	24, 25, 26 y 27
Mapa mixto de los principios de tomografía.....	28
Cuadro de técnicas tomográficas.....	29, 30 y 31
Conclusión.....	32

## RAYOS X

En 1895, Wilhelm Konrad Röntgen hizo un descubrimiento que lo sorprendió primero a él y luego a todo el mundo. Al igual que el efecto fotoeléctrico, no encajaba con las ideas aceptadas sobre las ondas electromagnéticas y, finalmente, también requirió la introducción de los cuantos para una explicación completa. Las consecuencias del descubrimiento de los rayos X para la física atómica, la medicina y la tecnología fueron enormes. El 8 de noviembre de 1895, Rontgen estaba experimentando con los nuevos rayos catódicos, al igual que muchos físicos de todo el mundo.

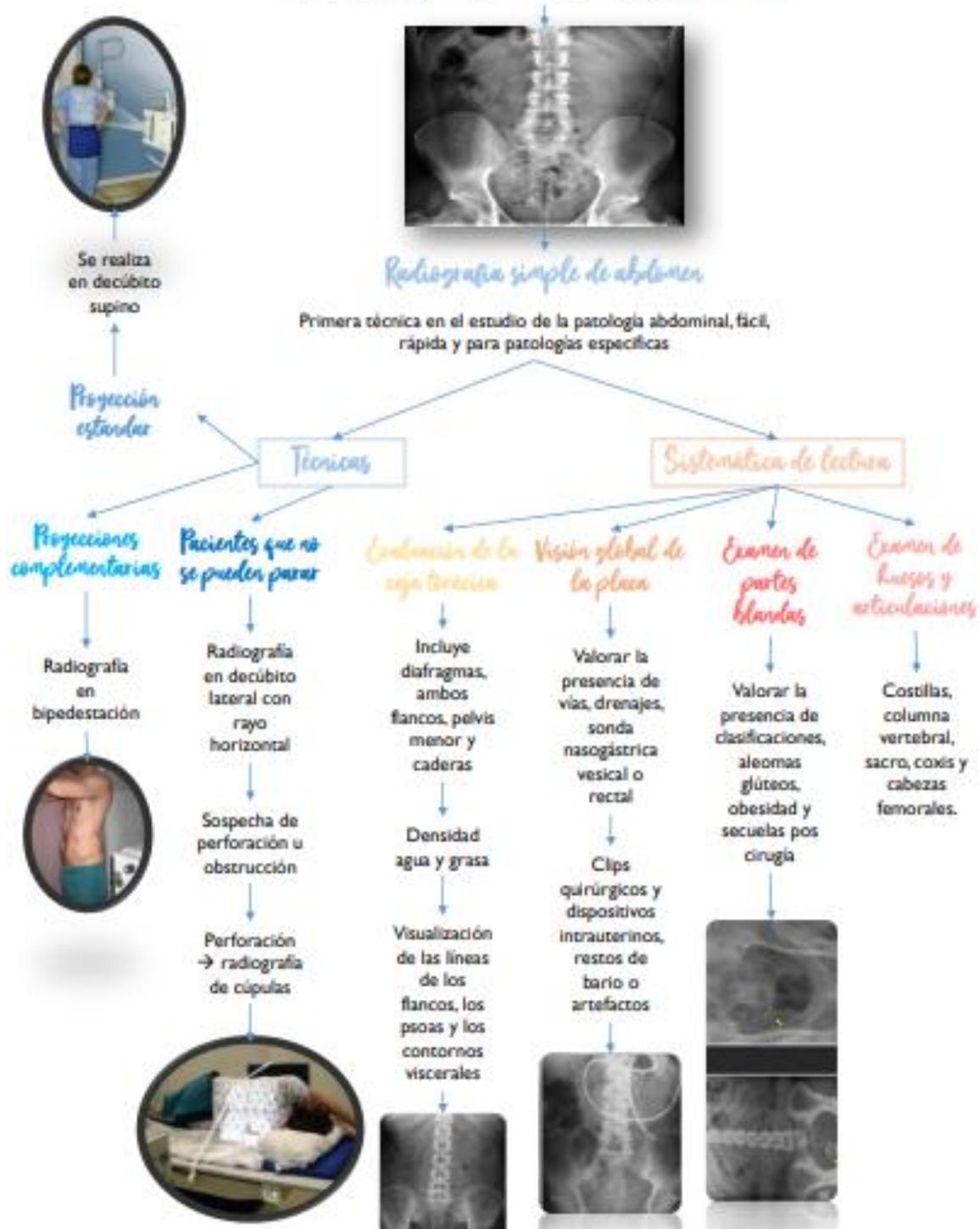


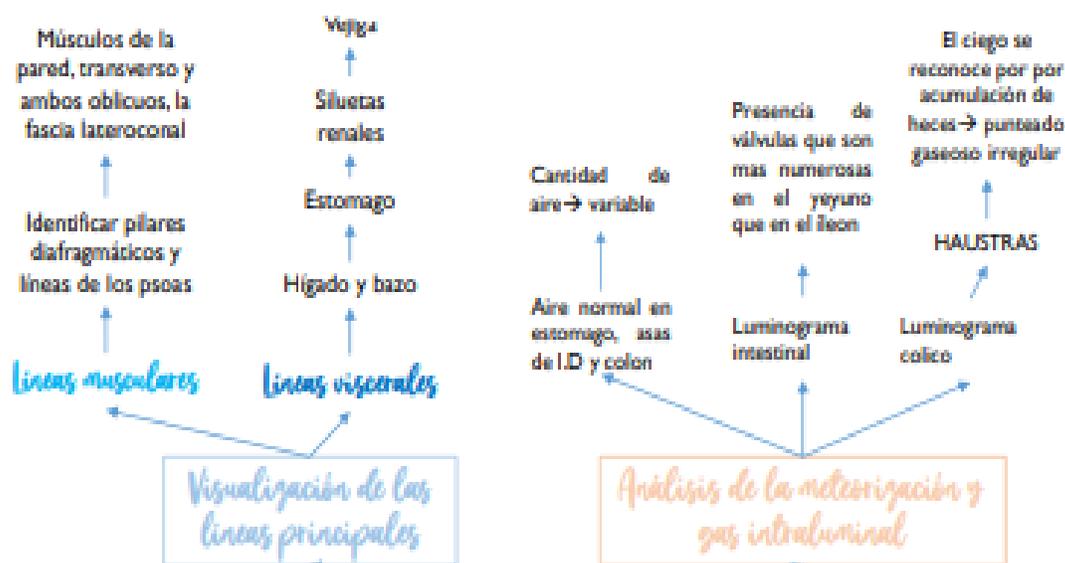
# MAPA MIXTO DE RADIOGRAFÍA DE TORÁX



# MAPA MIXTO DE RADIOGRAFÍA DE ABDOMEN

## Radiografía de Abdomen

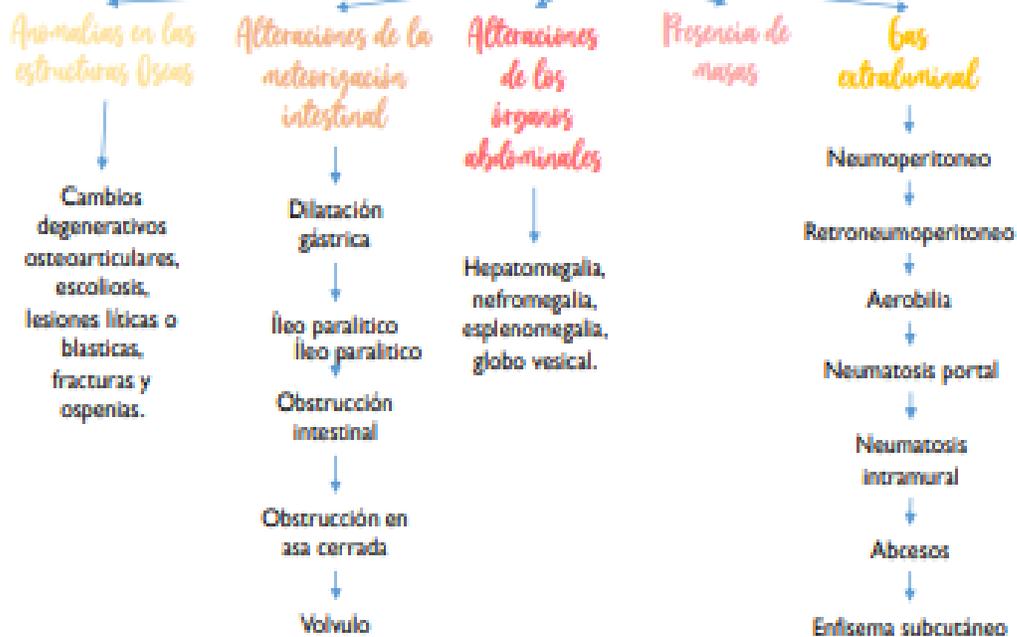




# Radiografía de Abdomen

Radiografía simple de abdomen

## Semiología radiológica



# Radiografía de Abdomen

Radiografía simple de abdomen



## ULTRASONIDO

Los ultrasonidos se definen como la propagación de una perturbación en un medio, el cual puede ser físico, como el aire, el agua, o las cuerdas de una guitarra. Existen otro tipo de ondas que no necesitan medio físico, sino que viajan a través de campos electromagnéticos, se les llaman ondas electromagnéticas.

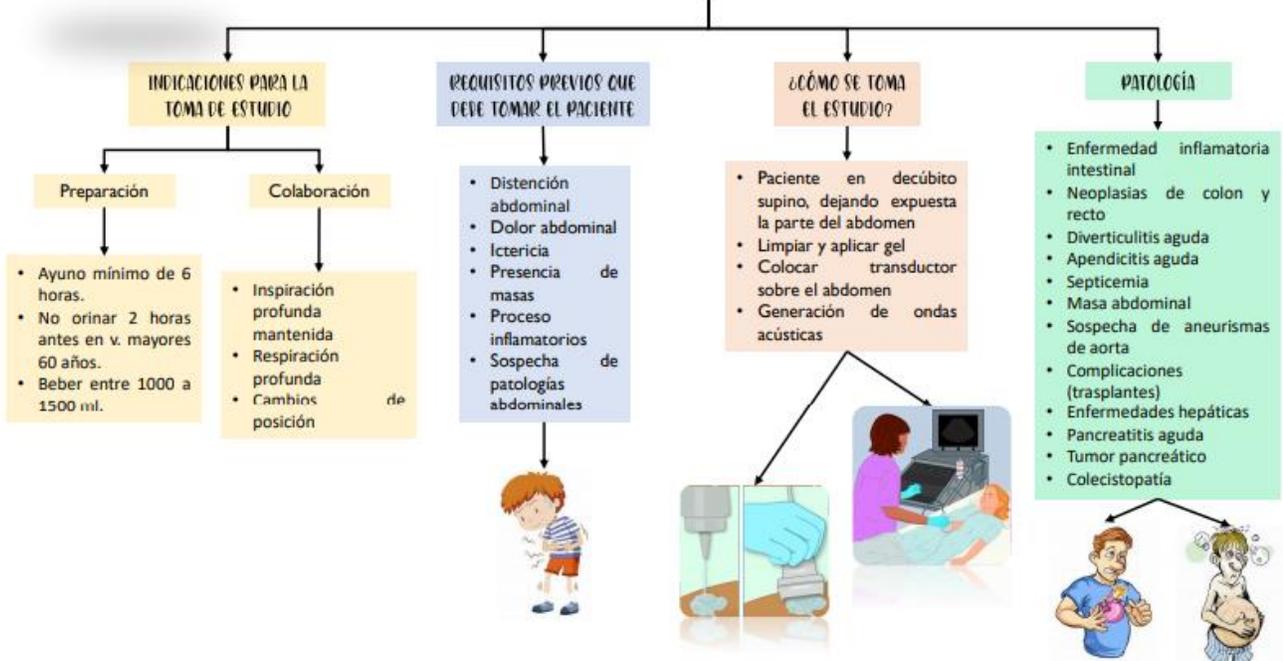


# MAPA MIXTO DE USG ABDOMINAL



## USG ABDOMINAL

La ecografía abdominal, ultrasonografía abdominal o ecosonografía abdominal, es un procedimiento de imagenología que emplea los ecos de una emisión de ultrasonidos dirigida sobre un cuerpo u objeto como fuente de datos para formar una imagen de los órganos o masas internas, con fines de diagnóstico, incluyendo el hígado, la vesícula biliar, el bazo, el páncreas y los riñones.



## CASOS CLÍNICOS DE USG

### CASO CLÍNICO DE USG ABDOMINAL

#### CUADRO CLÍNICO

Femenino de 34 años de edad, acude a urgencias por dolor abdominal agudo en región mesoepigástrica con irradiación a la línea media de la espalda y que empeora tras la ingesta, refiere que es un dolor constante e intenso, que empeora en decúbito supino, de 4-5 días de evolución, refiere hiporexia, náuseas, vómitos, diaforesis, fiebre, diarrea, taquicardia y ligera pérdida de peso. Ritmo deposicional normal, heces normales.

Signos vitales:

- TA 153/84 mmHg
- T<sup>a</sup> 38.5°C
- FC: 111 ppm
- O<sub>2</sub>: 98%
- Consciente y orientado.
- Normocoloreado, normohidratado,
- Glasgow 15.
- AC: tonos cardiacos rítmicos a 80 ppm
- AP: MVC sin ruidos patológicos sobreañadidos.

#### EXPLORACIÓN FÍSICA

- Exploración abdominal: Peristaltismo presente. Distendido, timpánico. Dolor difuso a la palpación. No signos de irritación peritoneal. Murphy y Blumberg negativos.

#### PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

- AS: Leucocitos 9200/mm<sup>3</sup>, N40.1% 3700/mm<sup>3</sup>, L48.3% 440/mm<sup>3</sup>, glucosa 121 mg/dl, Na 132, PCR 1.45 mg/dl, amilasa normal, GSV( Ph 7.44, PCO<sub>2</sub> 37 mmHg, HCO<sub>3</sub> 24.1 mmol/L), lactato 2.9 mmol/L, coagulación normal (salvo fibrinógeno 196 mg/dl), suero icterico (bilirrubina total estimada 2.23) y hemolizado.
- RX TÓRAX PA Y LAT: sin alteración.
- RX ABDOMINAL simple, decúbito y bipedestación: normal
- TAC ABDOMINAL: la glándula pancreática muestra un parénquima homogéneo de tamaño normal, con realce normal; pero con presencia de edematización de la grasa peripancreática y una pequeña colección mall defina, no encapsulada en localización anterior y caudal al cuerpo pancreático.

#### METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA

1. Cuadro clínico (dolor abdominal localizado en epigastrio y con irradiación a la espalda, intensidad progresiva acompañado de náuseas y vomito)
2. Alteraciones bioquímicas (elevación de lipasa y amilasa al menos de tres veces por encima del valor de referencia)
3. Alteraciones estructurales tanto del páncreas como de estructuras adyacentes vistas en los estudios imagen)

**DX: PANCREATITIS AGUDA**

### **ECOGRAFÍA**

Páncreas hipocogénico, hígado de tamaño normal con ecoestructuras dentro de la normalidad, con aumento de la ecogenidad y probable relación con esteatosis hepática. No se identifican lesiones focales en sus porciones accesibles. Vesícula biliar alitiásica. Vía biliar intrahepática y extrahepática no dilatada. Porción de páncreas visiblemente más grande. Recto normal. No se visualiza líquido libre intraabdominal.



### **TRATAMIENTO**

- La correlación rápida y correcta de la PaO<sub>2</sub> para reducir el riesgo de la necrosis pancreática y la aparición de disfunción multiorgánica
- Líquidos por vía intravenosa con la finalidad de corregir el déficit de volumen que permita mantener un equilibrio y evite el desarrollo de hipovolemia, choque y falla renal aguda
- El control mediante pulsometría debe mantenerse durante 48-72 horas.
- Gasometría arterial si la SO es menor de 95%
- Analgesia desde analgésicos no opiáceos hasta morfina

### **PRONÓSTICO**

- Los resultados pacientes son a menudo muy positivos y generalmente de recuperación completa.
- Signos pronósticos:

- Edad durante 55 años
- Nivel de la glucosa del plasma más arriba de 200 mg/dL
- Nivel de la deshidrogenasa del lactato (LDH) del suero más arriba de 350 IU/L
- UL de 250 del nivel de la aminotransferasa del aspartato más arriba
- Cuenta de glóbulo blanca más arriba que 16,000/MI

## **CASO CLÍNICO DE HIGADO Y VIAS BILIARES**

### **CUADRO CLÍNICO**

Masculino de 56 años de edad, acude a urgencias por dolor en la parte superior derecha del abdomen, **malestar general, cansancio y fatiga crónica, pérdida de peso, sensación de pesadez, icterisia.**

Signos vitales:

- TA 130/84 mmHg
- T<sup>a</sup> 37.5°c
- FC: 111 ppm
- O2: 90%
- Consciente y orientado.
- Normocoloreado, normohidratado,
- Glasgow 15.
- AC: tonos cardiacos rítmicos a 80 ppm
- AP: MVC sin ruidos patológicos sobreañadidos.

### **EXPLORACIÓN FÍSICA**

- Exploración abdominal: Peristaltismo presente. Distendido, timpánico. Dolor difuso a la palpación. No signos de irritación peritoneal. Murphy y Blumberg negativos.
- Hepatomegalia
- Signos de cirrosis como ictericia

### **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

- Hemograma completo
- Análisis de función hepática y de la enzima hepática

- Análisis para detectar hepatitis viral crónica (hepatitis A, hepatitis C y otras)
- Análisis para detección de enfermedad celíaca
- Examen de glucemia en ayuno
- Hemoglobina A1C que muestra la estabilidad de tu glucemia
- Perfil lipídico que mide las grasas en la sangre, como el colesterol y los triglicéridos

## **METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA**

- Historia clínica
- Examen físico
- Pruebas de laboratorio, incluyendo análisis de sangre y de imágenes, y biopsia.

### **DX: HIGADO GRASO**



## **ECOGRAFÍA**

- Leve: mínimo aumento difuso de ecogenicidad hepática con visualización normal del diafragma y las paredes de los vasos intrahepáticos
- Moderado: aumento discreto difuso de la ecogenicidad hepática con ligera disminución de la visualización de los vasos hepáticos y del diafragma.
- Grave: marcado aumento de la ecogenicidad, pobre penetración de los ultrasonidos en el segmento posterior del lóbulo derecho

## **TRATAMIENTO**

- Bajar de peso puede reducir la grasa, la inflamación y la fibrosis en el hígado.
- Si la causa son los fármacos, bajar la dosis de forma gradual, y tomar otro medicamento en su lugar.
- Dejar de beber alcohol
- Consuma una dieta saludable, limitando la sal y el azúcar, además de comer muchas frutas, verduras y granos integrales
- Vacunas contra la hepatitis A y B, gripe y la enfermedad neumocócica.
- Hacer ejercicio con frecuencia, lo que le puede ayudar a perder peso y reducir la grasa en el hígado

## **PRONÓSTICO**

- Los resultados pacientes son a menudo muy positivos y generalmente de recuperación completa.
- Signos pronósticos:
  - Edad durante 55 años
  - Nivel de la glucosa del plasma más arriba de 200 mg/dL
  - Nivel de la deshidrogenasa del lactato (LDH) del suero más arriba de 350 IU/L
  - UL de 250 del nivel de la aminotransferasa del aspartato más arriba
  - Cuenta de glóbulo blanca más arriba que 16,000/MI

## **CASO CLÍNICO DE USG RENAL**

### **CUADRO CLÍNICO**

Masculino de 36 años de edad, acude a urgencias por dolor muy intenso, a nivel de abdomen anterior y genital; de tipo intermitente. Refiere náuseas y vómitos, además refiere hematuria no muy frecuente con aspecto turbio y olor desagradable, sensación de frío, dificultad al orinar y necesidad constante de orinar acompañado de micciones más frecuentes de lo normal.

Signos vitales:

- FC: 78 lpm
- FR: 20 rpm
- TA: 120/70 mm Hg
- T°: 38.5°

### **EXPLORACIÓN FÍSICA**

- Se observa dolor con alivio al encontrar una posición cómoda y al sentarse no se permite una posición derecha y presenta diaforesis.

### **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

- Biometría hemática
- Química sanguínea
- Análisis de orina de 24 horas
- Análisis de los cálculos expulsados Imagen
- TAC de abdomen ∓ Radiografía de abdomen
- ECOGRAFIA O ULTRASONIDO RENAL

## **METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA**

- Historia clínica
- Examen físico
- Impresión diagnóstica, es de una litiasis renal.

## **ECOGRAFÍA**

- Se espera observar a nivel renal: Objetos de un ecogenicidad hiperecoica con un contorno bien definido, con una sombra a nivel posterior.



## **TRATAMIENTO**

- Cambios terapéuticos en el estilo de vida.
- Consumo de alimentos ricos en oxalatos, dieta baja en sodio, consumo de agua y proteínas.
- Analgésicos. Ibuprofeno, naproxeno, paracetamol. Alfa bloqueante para expulsión de cálculo renal.
- Usar ondas sonoras para romper los cálculos Cirugías.
- Nefrolitotomía percutánea, cirugía de la glándula paratiroidea y uso de endoscopio para extraer los cálculos

## **PRONÓSTICO**

- Los resultados pacientes son a menudo muy positivos y generalmente de recuperación completa.
- Signos pronósticos:

-Edad durante 55 años

- Nivel de la glucosa del plasma más arriba de 200 mg/dL
- Nivel de la deshidrogenasa del lactato (LDH) del suero más arriba de 350 IU/L
- UL de 250 del nivel de la aminotransferasa del aspartato más arriba
- Cuenta de glóbulo blanca más arriba que 16,000/MI

## **CASO CLÍNICO DE USG PELVICA**

### **CUADRO CLÍNICO**

Paciente femenino de 20 años de edad, llega al servicio de urgencias por dolor en la parte inferior del abdomen y en pelvis, refiere presencia de abundante flujo vaginal con mal olor y sangrado especialmente durante o después de tener relaciones sexuales, como dolor durante el acto, y dificultad para orinar acompañado de dolor. Refiere náuseas y poca retención de los alimentos

### **SIGNOS VITALES**

- FC: 90 lpm
- FR: 26 rpm
- TA: 120/100 mm Hg
- T°: 38.9°

### **EXPLORACIÓN FÍSICA**

- Dolor a nivel inferior del abdomen y pelvis.

### **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS**

- Biometría hemática
- Conteo de glóbulos blancos
- Análisis de orina
- Análisis de secreción vaginal
- Cultivos cervicales
- Laparoscopia
- Resonancia magnética
- TAC

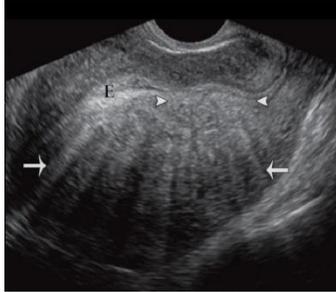
### **METODOLOGÍA DIAGNÓSTICA**

- Historia clínica

- Examen físico
- Pruebas de laboratorio, incluyendo análisis de sangre y de imágenes

## **ECOGRAFÍA**

- Engrosamiento de la pared, reducción del diámetro, con una hiperecogenicidad en la periferia.



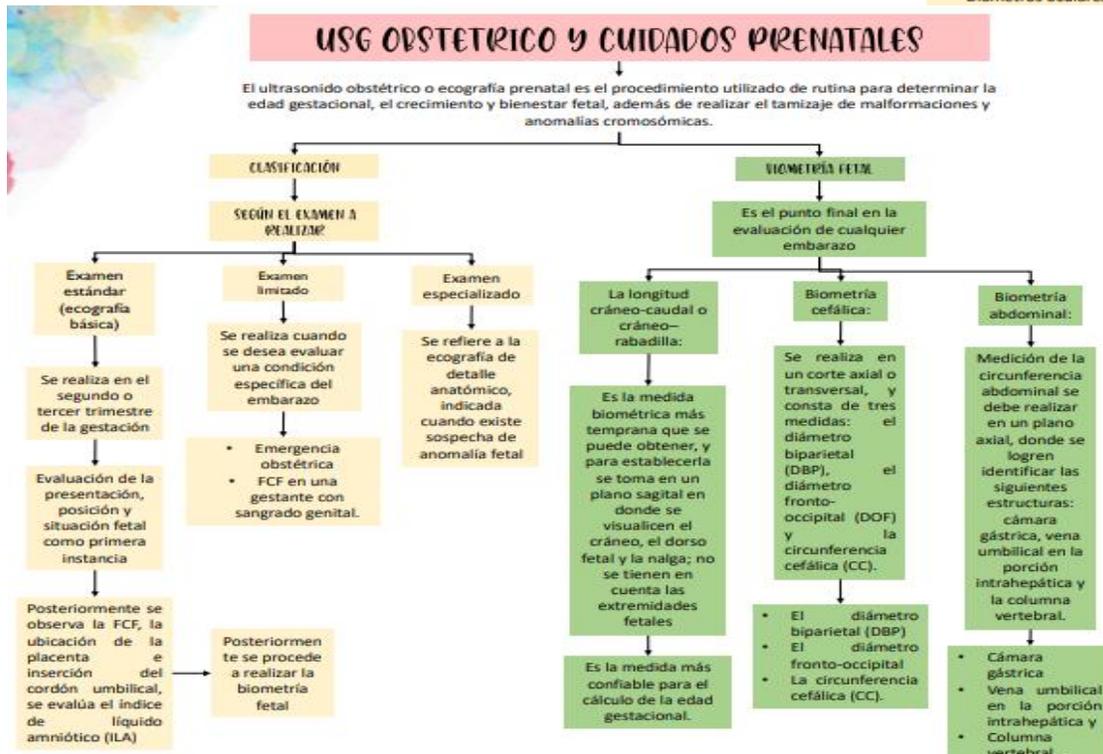
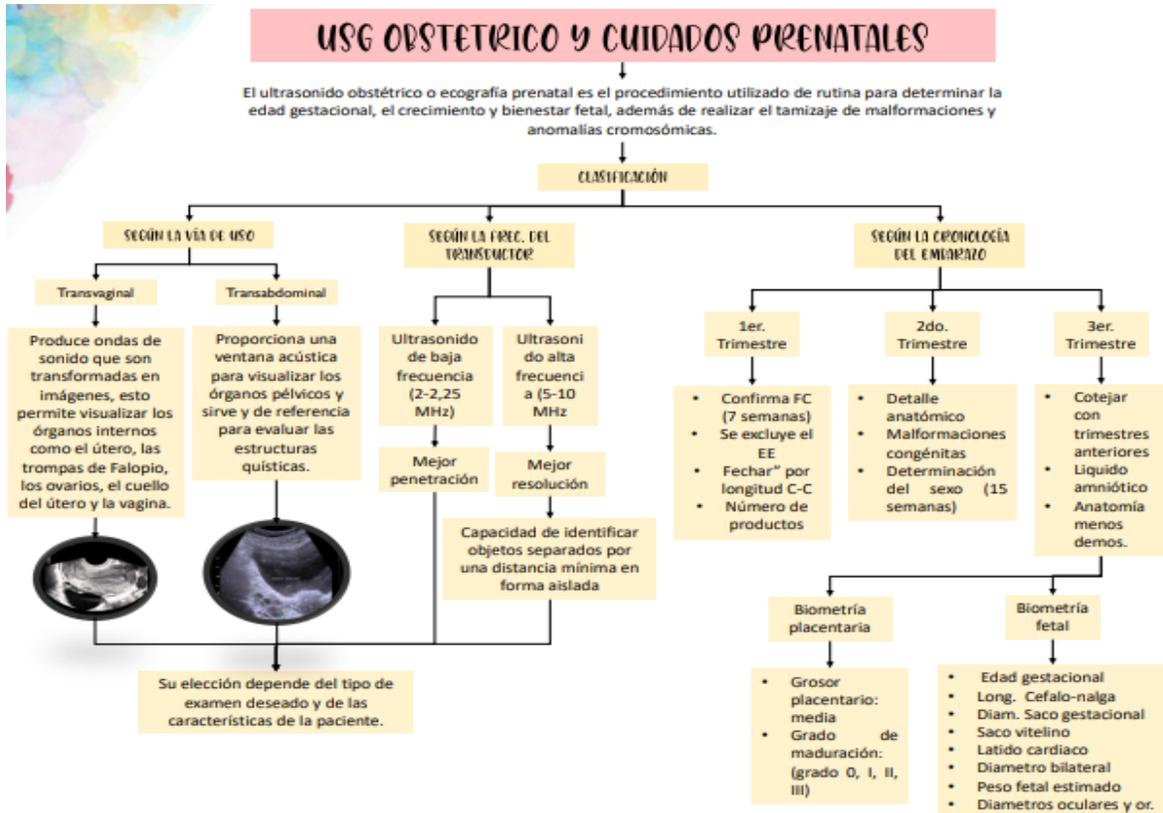
## **TRATAMIENTO**

- Antibióticos.
- Abstinencia temporal de relaciones sexuales
- Seguimiento en caso de tener alguna pareja para prevenir la reinfección por transmisión sexual.

## **PRONÓSTICO**

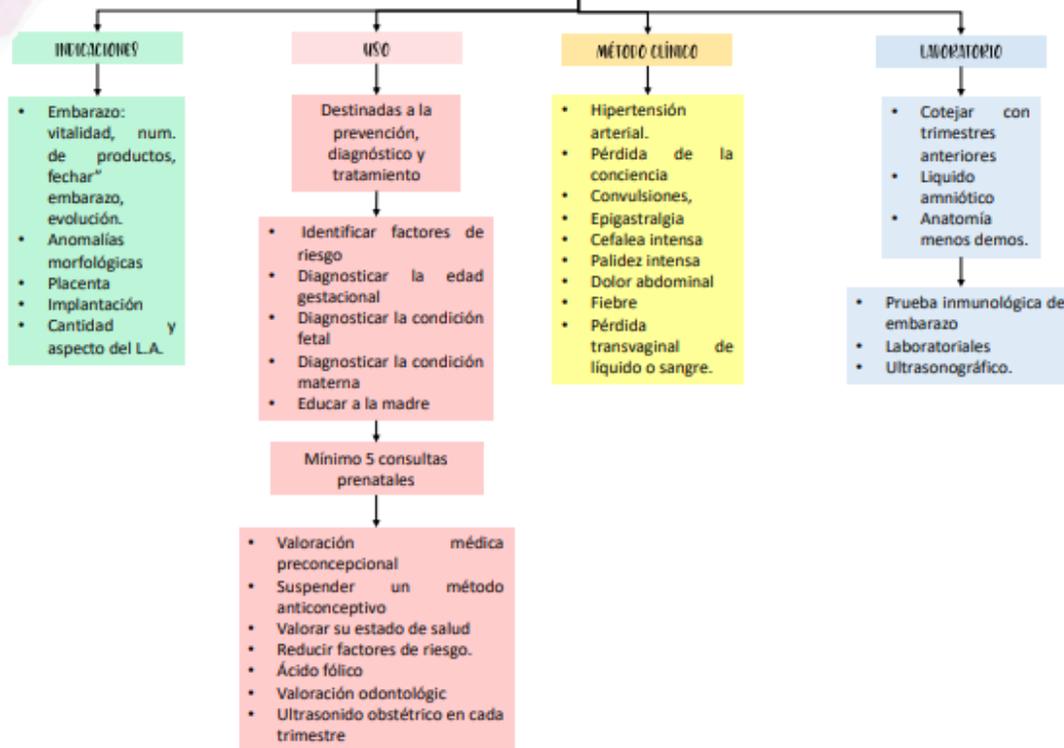
- La mayoría de las mujeres diagnosticadas solo necesitan tratamiento ambulatorio, en algunos casos, pueden presentarse secuelas a largo plazo del dolor pélvico crónico, infertilidad y embarazo ectópico debido a la cicatrización y adherencias que agravan el sistema de salud de una manera adversa.

# CUADRO SINÓPTICO DE USG OBSTETRICO Y CUIDADOS PRENATALES

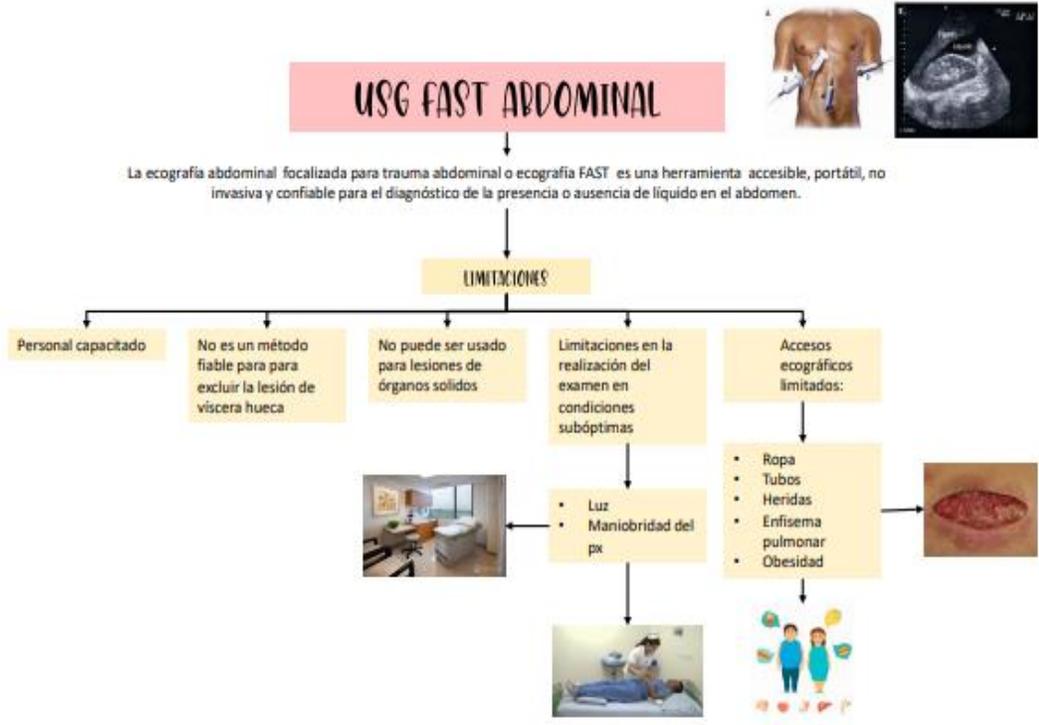
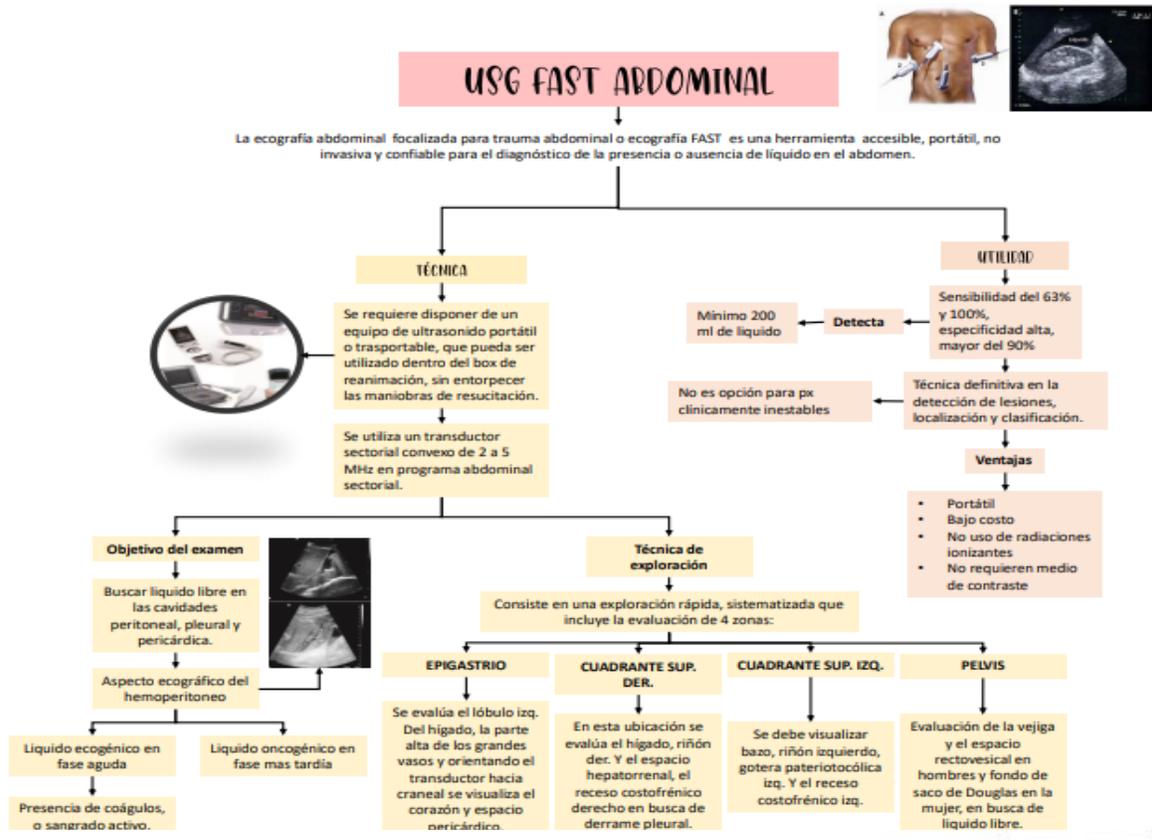


# USG OBSTETRICO Y CUIDADOS PRENATALES

El ultrasonido obstétrico o ecografía prenatal es el procedimiento utilizado de rutina para determinar la edad gestacional, el crecimiento y bienestar fetal, además de realizar el tamizaje de malformaciones y anomalías cromosómicas.



# MAPA MENTAL DE USG FAST



## TOMOGRAFÍA

La tomografía es un procedimiento de diagnóstico para crear imágenes transversales del cuerpo, usando RX y computadoras potentes muestran con alta claridad diversos tejidos como el hígado, el bazo, el páncreas y los riñones, y permiten analizar lesiones pequeñas y diferenciarlas en procesos benignos o malignos, malformaciones congénitas, traumatismos, entre otros. Es un procedimiento ideal para realizar biopsias, drenar abscesos y planificar tratamientos de Radioterapia.



# **RESUMEN DE ANATOMÍA DE CRANEO, CAVIDAD CRANEAL, MENINGES Y ENCÉFALO**

## **CRANEO, CAVIDAD CRANEAL, MENINGES Y ENCEFALO**

### **CRÁNEO**

El cráneo está formado por 22 huesos, sin contar los huesecillos del oído. Excepto la mandíbula, los huesos del cráneo se unen entre sí mediante suturas, son inmóviles y forman el cráneo.

La mayor parte de estos huesos se encuentran interconectados por articulaciones fibrosas inmóviles. Se localiza antes de la columna vertebral y es una estructura ósea que rodea al encéfalo. Su función principal es la proteger al encéfalo y darle un sitio de adhesión para los músculos faciales. El cráneo se divide en dos regiones, craneal y la facial. La porción craneal es la parte del cráneo que aloja directamente el encéfalo y la porción facial comprende el resto de los huesos del cráneo.

El cráneo puede subdividirse en:

La porción superior que lo conforma los huesos temporales y los parietales, pares; y partes del frontal, el esfenoides, el etmoides y el occipital, impares. o La base, que consiste en el suelo de la cavidad craneal y una porción inferior. o El esqueleto facial, que lo conforman principalmente partes del esfenoides, los temporales y el occipital, los huesos que forman el esqueleto facial son los huesos nasales, los huesos palatinos, los huesos lagrimales, los huesos cigomáticos, los maxilares y las conchas nasales inferiores, pares, y el vómer, impar.

### **CAVIDAD CRANEAL**

La cavidad craneal es la encargada de contener el cerebro y su función es proteger sus estructuras nerviosas, se conoce como el espacio de mayor tamaño y guarda el encéfalo y las meninges, es un espacio limitado por la calvaria, y que alberga el encéfalo, las meninges, las porciones proximales de los nervios craneales, los vasos sanguíneos y los senos venosos craneales.

El Techo es la cúpula que protege a la superficie cerebral superior que está compuesto por el hueso frontal por delante, los parietales en la región media y el occipital en la parte posterior. La calvaria es el techo en forma de cúpula que protege la superficie cerebral superior. Está formado por el hueso frontal por delante, los huesos parietales pares en su región media y el hueso occipital posteriormente.

Las suturas son las articulaciones que unen los huesos del cráneo, son conocidas como articulaciones fibrosas. Hay varias clases diferentes de suturas, su función es permitir y dirigir tipos diferentes de movimiento entre huesos craneales enfrentados. Las suturas contienen expansiones de la dura madre, así como otros tejidos conjuntivos, como las fibras de Sharpey. Las más visibles son la sutura coronal, entre el hueso frontal y los parietales, la

sutura sagital, entre los huesos parietales pares y la sutura lambdoidea, entre los huesos parietales y el occipital. Los cruces visibles de estas suturas son el bregma, lugar donde se unen las suturas sagital y coronal, y el lambda, entre las suturas sagitales y lambdoidea.

El suelo de la cavidad craneal se divide en tres compartimentos: la fosa craneal anterior, la fosa craneal media y la fosa craneal posterior. La fosa craneal anterior está integrada por partes del hueso frontal, del etmoides y del esfenoides, se localiza por encima de la cavidad nasal y de las órbitas, y se encuentra ocupada por los lóbulos frontales de los hemisferios cerebrales. La fosa craneal media está formada por las porciones del hueso esfenoides y del hueso temporal. En la línea media, el límite entre la fosa craneal anterior y la fosa craneal media se corresponde con el borde anterior del surco quiasmático, un surco suave sobre el cuerpo del esfenoides que conecta los conductos ópticos. La fosa craneal posterior está formada en su mayor parte por los huesos temporales y el hueso occipital, y en menor medida por el hueso esfenoides y los huesos parietales). Es la mayor y la más profunda de las tres fosas craneales y alberga al tronco del encéfalo (mesencéfalo, protuberancia y bulbo raquídeo) y al cerebelo.

## **MENINGES**

Las meninges son capas de membranas y su función es rodear al encéfalo y la médula espinal. Está formada por una capa externa resistente conocida como duramadre y es una envoltura gruesa y fuerte que cubre externamente al encéfalo, compuesta por la capa perióstica externa se encuentra firmemente adherida al cráneo, constituye el periostio de la cavidad craneal, contiene las arterias meníngeas y se continúa con el periostio de la superficie externa del cráneo en el agujero magno y en otros orificios intracraneales, la capa meníngea interna se encuentra estrechamente relacionada con la aracnoides y se continúa con la duramadre espinal tras atravesar el agujero magno. Originando dos tipos de estructuras especializadas: Tabiques dúrales, que se proyectan hacia dentro y separan parcialmente, estructuras venosas intracraneales. Otra de las capas es la aracnoides una fina membrana avascular que tapiza, sin llegar a fusionarse, la superficie interna de la duramadre, desde su superficie interna se proyectan finos procesos o trabéculas que cruzan el espacio subaracnoideo y se continúan con la piamadre, no se introduce en los surcos o fisuras cerebrales y finalmente una capa interna firmemente adherida a la superficie cerebral conocida como la piamadre, esta es una membrana fina y frágil que recubre íntimamente la superficie del encéfalo, se adapta a la morfología cerebral, penetrando en los surcos y fisuras y también se relaciona estrechamente con las raíces de los nervios craneales en sus orígenes. La posición de las meninges en la cavidad craneal provoca la formación de espacios reales y espacios potenciales, uno de ellos es el espacio extradural, el espacio potencial entre la duramadre y el hueso es el espacio extradural.

## **ENCÉFALO**

El encéfalo consta de cuatro partes principales: el tronco del encéfalo, el cerebelo, el diencefalo y el cerebro. El tronco del encéfalo consta de tres partes: el bulbo raquídeo, la protuberancia y el mesencéfalo. Del tronco del encéfalo salen diez de los doce pares

craneales, los cuales se ocupan de la inervación de estructuras situadas en la cabeza. Son el equivalente a los nervios raquídeos en la medula espinal.

El bulbo raquídeo es la parte del encéfalo que se une a la medula espinal y constituye la parte inferior del tronco encefálico. En el bulbo se localizan fascículos ascendentes (sensoriales) y descendentes (motores) que comunican la médula espinal con el encéfalo, además de numerosos núcleos o centros (masas de sustancia gris) que regulan diversas funciones vitales, como la función respiratoria, los latidos cardíacos y el diámetro vascular. Otros centros regulan funciones no vitales como el vómito, la tos, el estornudo, el hipo y la deglución. El bulbo también contiene núcleos que reciben información sensorial o generan impulsos motores relacionados con cinco pares craneales: nervio vestibulococlear (VIII), nervio glossofaríngeo (IX), nervio vago (X), nervio espinal (XI) y nervio hipogloso (XII). La protuberancia está situada inmediatamente por encima del bulbo y, al igual que el bulbo, está compuesta por núcleos y fascículos ascendentes (sensoriales) y descendentes (motores). Contiene núcleos que participan, junto al bulbo, en la regulación de la respiración así como núcleos relacionados con cuatro pares craneales: Nervio trigémino (V), nervio motor ocular externo (VI), nervio facial (VII) y nervio vestibulococlear (VIII). El mesencéfalo se extiende desde la protuberancia hasta el diencéfalo, y al igual que el bulbo y la protuberancia contiene núcleos y fascículos. En su parte posterior y media se sitúa el acueducto de Silvio, un conducto que comunica el III y el IV ventrículo y que contiene líquido cefaloraquídeo. Entre los núcleos que comprende el mesencéfalo se encuentra la sustancia negra y los núcleos rojos izquierdo y derecho, los cuales participan en la regulación subconsciente de la actividad muscular. Los núcleos mesencefálicos relacionados con los pares craneales son: nervio motor ocular común (III) y nervio patético (IV).

El cerebelo ocupa la porción posteroinferior de la cavidad craneal detrás del bulbo raquídeo y protuberancia. Lo separan del cerebro la tienda del cerebelo o tentorio, una prolongación de la dura madre, la cual proporciona sostén a la parte posterior del cerebro. El cerebelo se une al tronco del encéfalo por medio de tres pares de haces de fibras o pedúnculos cerebelosos. En su visión superior o inferior, el cerebelo tiene forma de mariposa, siendo las “alas” los hemisferios cerebelosos y el “cuerpo” el vermis. Cada hemisferio cerebeloso consta de lóbulos, separados por cisuras. El cerebelo tiene una capa externa de sustancia gris, la corteza cerebelosa, y núcleos de sustancia gris situados en la profundidad de la sustancia blanca. La función principal del cerebelo es la coordinación de los movimientos. El cerebelo evalúa cómo se ejecutan los movimientos que inician las áreas motoras del cerebro. En caso de que no se realicen de forma armónica y suave, el cerebelo lo detecta y envía impulsos de retroalimentación a las áreas motoras, para que corrijan el error y se modifiquen los movimientos. Además, el cerebelo participa en la regulación de la postura y el equilibrio.

El diencéfalo se sitúa entre el tronco del encéfalo y el cerebro, y consta de dos partes principales: el tálamo y el hipotálamo.

El tálamo consiste en dos masas simétricas de sustancia gris organizadas en diversos núcleos, con fascículos de sustancia blanca entre los núcleos. Están situados a ambos lados del III

ventrículo. El tálamo es la principal estación para los impulsos sensoriales 6 que llegan a la corteza cerebral desde la médula espinal, el tronco del encéfalo, el cerebelo y otras partes del cerebro. Además, el tálamo desempeña una función esencial en la conciencia y la adquisición de conocimientos, lo que se denomina cognición, así como en el control de las emociones y la memoria. Asimismo, el tálamo participa en el control de acciones motoras voluntarias y el despertar.

El hipotálamo está situado en un plano inferior al tálamo y consta de más de doce núcleos con funciones distintas. El hipotálamo controla muchas actividades corporales y es uno de los principales reguladores de la homeostasis.

El cerebro forma la mayor parte del encéfalo y se apoya en el diencefalo y el tronco del encéfalo. Consta de la corteza cerebral (capa superficial de sustancia gris), la sustancia blanca (subyacente a la corteza cerebral) y los núcleos estriados (situados en la profundidad de la sustancia blanca). El cerebro es la “cuna de la inteligencia”, que permite a los seres humanos leer, escribir, hablar, realizar cálculos, componer música, recordar el pasado, planear el futuro e imaginar lo que no ha existido.

La corteza cerebral está llena de pliegues que reciben el nombre de circunvoluciones. Las depresiones más profundas entre esos pliegues se denominan cisuras, y las menos profundas, surcos. La cisura más prominente, hendidura interhemisférica, divide el cerebro en dos hemisferios cerebrales, derecho e izquierdo. Cada hemisferio cerebral se subdivide en cuatro lóbulos, que se denominan según los huesos que los envuelven: frontal, parietal, temporal y occipital. El lóbulo frontal está separado del lóbulo parietal por una cisura de dirección cráneo-caudal denominada cisura central o cisura de Rolando. En la circunvolución situada inmediatamente por delante de la cisura de Rolando o circunvolución prerrolándica, se encuentran las neuronas que configuran el área motora primaria. Asimismo, la circunvolución situada inmediatamente por detrás de la cisura de Rolando o circunvolución postrolándica o parietal ascendente, contienen las neuronas que 7 configuran el área somatosensorial. En la cara externa de la corteza cerebral, una cisura que sigue una dirección antero-posterior, la cisura de Silvio, divide el lóbulo frontal del lóbulo temporal. En la cara interna del lóbulo occipital encontramos la cisura calcarina.

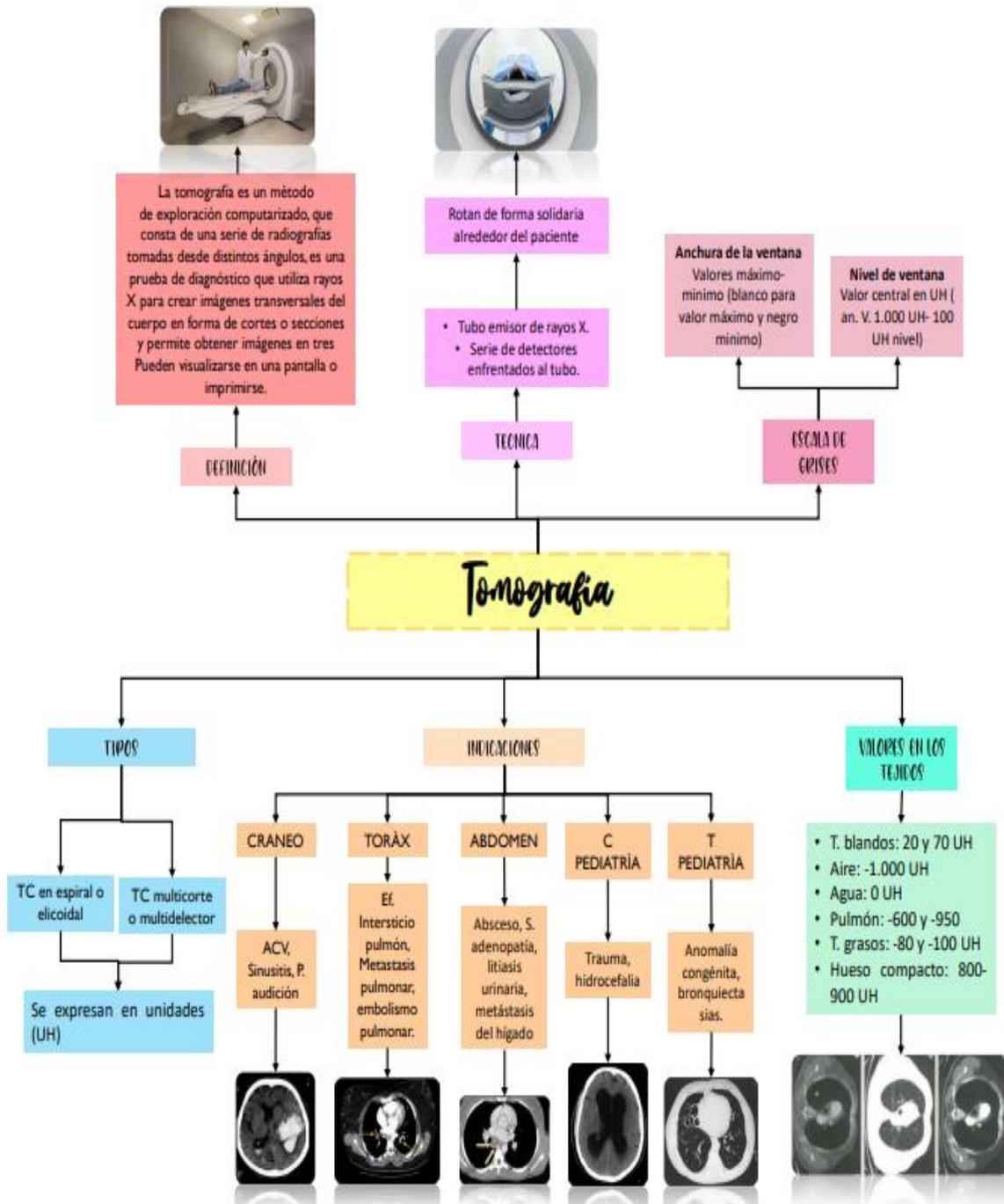
Los núcleos estriados son un conjunto de varios pares de núcleos, situados cada miembro del par en un hemisferio diferente, formados por el caudado, el putamen y el pálido. Desde un punto de vista funcional participan en el control de la función motora. Los núcleos estriados y el tálamo configuran los ganglios basales. Reciben y envían impulsos a la corteza cerebral, hipotálamo y a algunos núcleos del tronco cerebral.

El sistema límbico se compone de un anillo de estructuras que rodea la parte superior del tronco encefálico y el cuerpo calloso en el borde interno del cerebro y el suelo del diencefalo. Su función primordial es el control de emociones como el dolor, placer, docilidad, afecto e ira. Por ello recibe el nombre de “encéfalo emocional”.

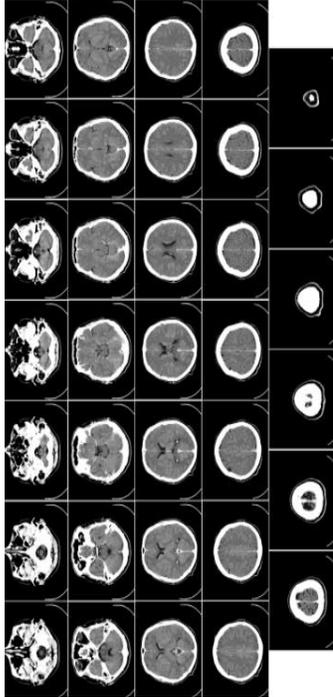
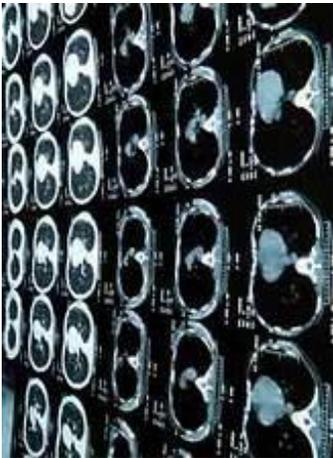
## **BIBLIOGRAFIA**

- Drake, R. Wayne, A. Mitchell, A. (2015). *Gray's Anatomy for Students*. Elsevier España, S.L.U. Barcelona, España. Snell R.S. (2007). *Neuroanatomía Clínica*. Editorial Médica Panamericana. 6ª edición. Madrid.
- Testut, L., & Latarjet, A. (1964). *Tratado de anatomía humana (Vol. 9)*. Barcelona: Salv

# MAPA MIXTO DE LOS PRINCIPIOS DE TOMOGRAFÍA



# CUADRO

TÉCNICAS TOMOGRAFICAS			
	INDICACIONES	INDICACIONES PARA EL PACIENTE	IMAGENES
<b>TAC DE CRANEO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de un traumatismo para detectar hemorragias, lesiones de los órganos internos o fracturas.</li> <li>• Para diagnosticar tumores y ver su posible extensión.</li> <li>• Para estudiar patologías de la médula espinal o de la columna vertebral.</li> <li>• Para diagnosticar algunas infecciones.</li> <li>• Para guiar algunas intervenciones como la toma de biopsias o el drenaje de abscesos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente en posición decúbito supino apoyado en un respaldo para permanecer inmóvil</li> <li>• Brazos extendidos junto al cuerpo o colocados sobre el abdomen</li> <li>• Ayudo de 4 horas antes de tomar el examen</li> <li>• Si toma metformina suspenderla 24 horas antes y posteriores del tomógrafo</li> <li>• Informar sobre problemas renales, uso de marcapasos o algún dispositivo implantado</li> </ul>	
<b>TAC DE TORÁX</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disnea: se llama así a la sensación de falta de aire o fatiga, que suele ser un síntoma de una insuficiencia respiratoria, en la que el oxígeno no llega a la sangre desde los pulmones.</li> <li>• Dolor torácico: el dolor en el pecho es un signo de alarma de un infarto de corazón, y una radiografía nos permite descartar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paciente en posición decúbito supino apoyado en un respaldo para permanecer inmóvil</li> <li>• Brazos extendidos junto al cuerpo o colocados sobre el abdomen</li> <li>• Ayudo de 4 horas antes de tomar el examen</li> </ul>	

	<p>otras causas de dolor torácico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatismo torácico: cuando una persona sufre un golpe en el tórax una radiografía puede ayudar a detectar fracturas en las costillas y descartar daño interno.</li> <li>• Sospecha de neumonía: una persona con tos, flemas y fiebre tiene una alta probabilidad de padecer una neumonía. La radiografía es imprescindible para establecer el diagnóstico.</li> <li>• Sospecha de cáncer de pulmón: es la primera prueba para llegar al diagnóstico del cáncer pulmonar. Sin embargo, la tomografía computarizada es la que consigue detectar con más exactitud el cáncer. Hay que recordar que la radiografía de tórax no es útil para utilizarla como prueba de detección precoz del cáncer de pulmón en personas sanas.</li> <li>• Preparación para una operación: es una prueba imprescindible para pasar a quirófano, porque permite detectar posibles complicaciones que hayan pasado desapercibidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si toma metformina suspenderla 24 horas antes y posteriores del tomógrafo</li> <li>• Informar sobre problemas renales, uso de marcapasos o algún dispositivo implantado</li> </ul>	
--	--	---	--

<p><b>TAC DE ABDOMEN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneurisma de aorta abdominal</li> <li>• Abscesos</li> <li>• Apendicitis</li> <li>• Cáncer de riñón</li> <li>• Cáncer de uréter</li> <li>• Cáncer de hígado</li> <li>• Cáncer de vías biliares</li> <li>• Colecistitis</li> <li>• Colelitiasis</li> <li>• Hemorragias</li> <li>• Hidronefrosis</li> <li>• Inflamación intestinal</li> <li>• Leucemia</li> <li>• Linfomas</li> <li>• Obstrucciones renales</li> <li>• Pancreatitis</li> <li>• Quiste hidatídico</li> <li>• Tumores de glándulas suprarrenales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ayuno 6 horas previas al examen</li> <li>• evitar interferencias de la ropa o materiales en la exploración.</li> <li>• Paciente en posición decúbito supino apoyado en un respaldo para permanecer inmóvil</li> <li>• Brazos extendidos junto al cuerpo o colocados sobre el abdomen</li> <li>• Si toma metformina suspenderla 24 horas antes y posteriores del tomógrafo</li> <li>• Informar sobre problemas renales, uso de marcapasos o algún dispositivo implantado</li> </ul>	
------------------------------	---	---	---

## CONCLUSIÓN

Como conclusión podemos decir que la imagenología es de gran importancia para el ser humano, ya que ayuda a ver las estructuras internas del cuerpo así como permite el estudio y análisis del mismo y gracias a esto se puede lograr detectar diversas enfermedades, lesiones, que en épocas pasadas no era posible.

Además, de que con la imagenología para detectar una enfermedad según sea esta se usa alguna de las técnicas ya antes explicadas y, con esto se logra dar el tratamiento adecuado y conseguir mejorar la salud de las personas.

Gracias a la tecnología de esta nueva era podemos percatarnos de que en cuestión de horas podemos obtener imágenes muy bien definidas y exactas de ciertas partes del cuerpo humano, algunas de las ciencias como física, química, medicina, están involucradas en esta importante tarea de lograr avances científicos que ayuden a una mejor calidad de vida.

Finalmente agradezco al gran docente que nos guio en todo el curso y siempre se esforzó para formarnos como buenos futuro médicos.